



LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

VERSLAG VAN DE BORINGEN  
UITGEVOERD IN DE VROUWVLIETBEDDING  
TE MECHELEN-NOORD

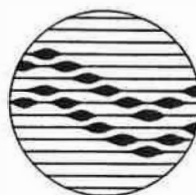
STAD MECHELEN

T6089/36



RIJKSUNIVERSITEIT  
GENT

VERSLAG VAN DE  
BORINGEN UITGEVOERD IN DE  
VROUWVLIETBEDDING TE  
MECHELEN-NOORD



geologisch instituut S8  
krijgslaan 281  
B-9000 gent

telefoon 091-22.57.15

**STAD MECHELEN**



Leiding : Prof. Dr. W. DE BREUCK

Verslag : Lic. Ph. VAN BURM

Dossiernummer : TGO 89036

Datum : 21 december 1989

## **1. INLEIDING**

Met het schrijven van 12.10.1989 (ref. EDW/MV) verzocht het college van Burgemeester en Schepenen van de Stad Mechelen het Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie (LTGH) van de R.U.G. over te gaan tot het plaatsen van 2 peilbuizen te Mechelen-Noord.

De peilbuizen werden geplaatst in het bestek van een later uit te voeren hydrogeologisch onderzoek van de oude stortplaats Mechelen-Noord gelegen langs de Vrouwvliet.

Onderhavig verslag omvat de beschrijving van de booractiviteiten, boorgatmetingen en stijghoogtemetingen.

## **2. BORINGEN EN PEILBUIZEN**

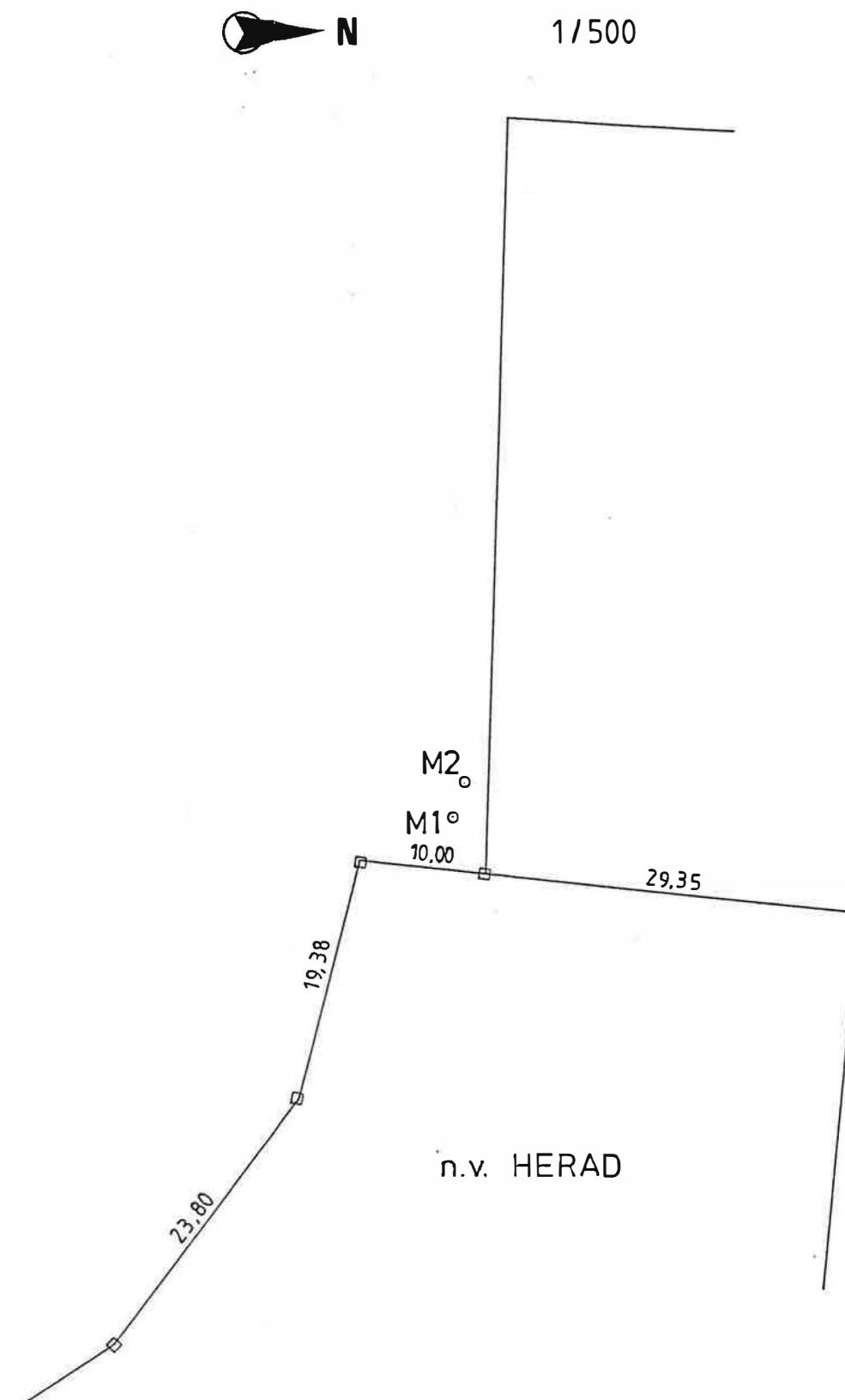
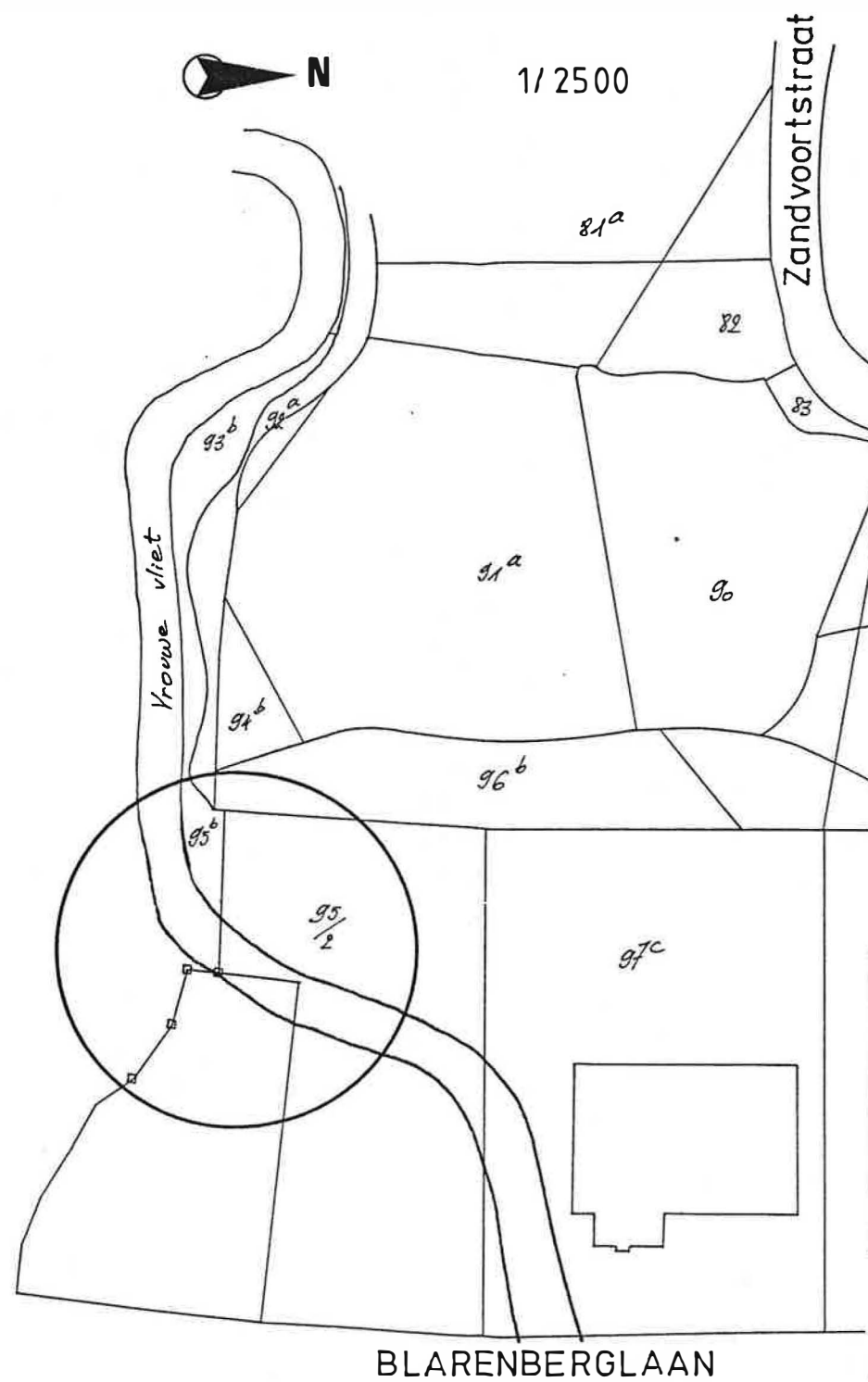
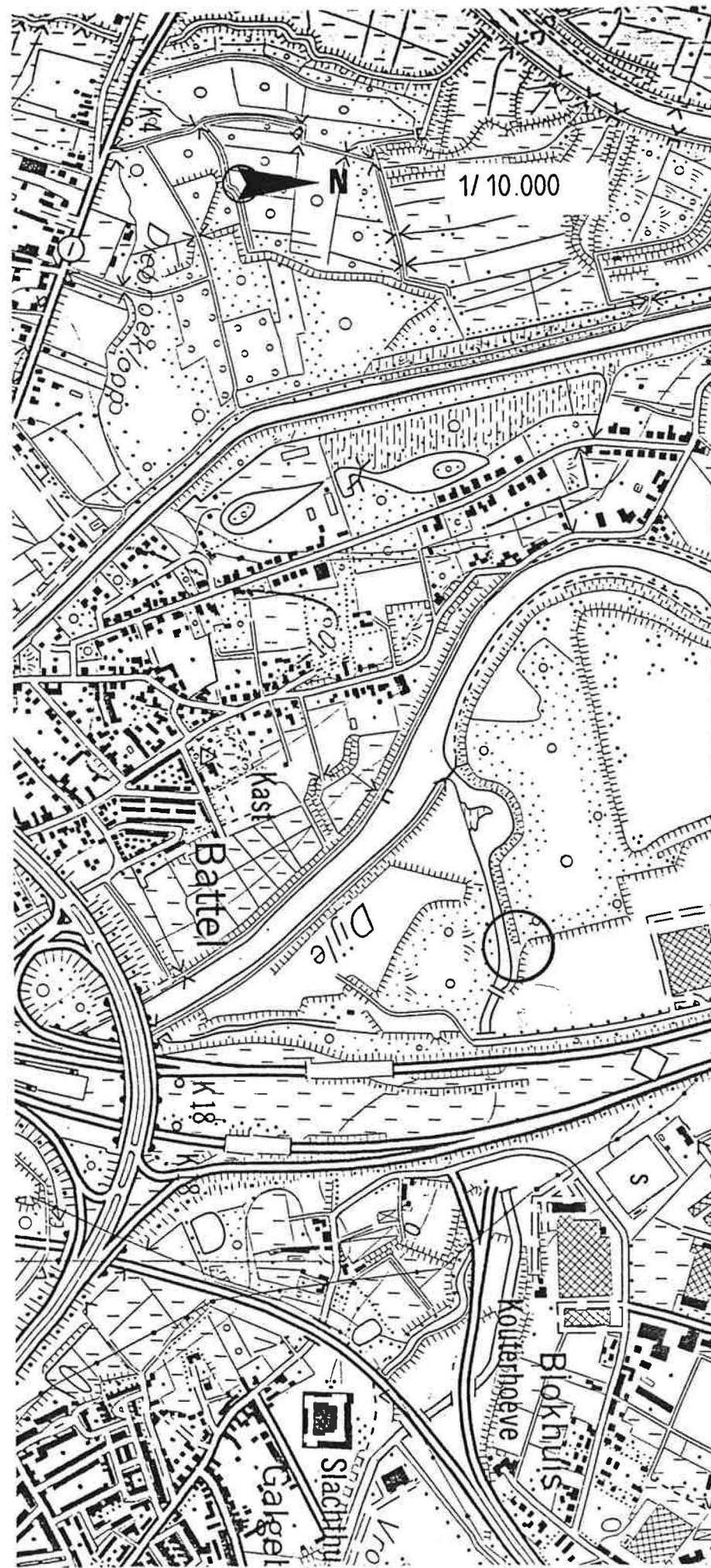
### **2.1. Doel van de boringen**

De boringen en de plaatsing van de peilbuizen hadden tot doel :

- het bepalen van de opvullingsaard en -diepte van de voormalige Vrouwvliet
- het bepalen van de stijghoogten in en de stijghoogteverschillen tussen de bovenlagen en de (dieper gelegen) kwartaire zandlaag
- het nemen van grondwatermonsters.

### **2.2. Uitvoering van de boringen - plaatsing van de peilbuizen**

Twee droge boringen (M1 en M2) werden op 06 en 07.12.89 naast elkaar uitgevoerd (fig. 1) met het toestel DROBO van het LTGH. Boven de grondwaterspiegel werd de spiraalboor aangewend, eronder de pulsboor. Om de halve meter werd een (geroerd) monster genomen en op het terrein beschreven. De boorstaten, opgemaakt konform de OVAM-richtlijnen ter zake, zijn opgenomen in bijlage 1.



E - 19

Fig.1 Ligging van de peilbuizen

Nadat de gewenste diepte was bereikt werd in het boorgat een PVC-peilbuis (Ø 63 mm) met een filterlengte van 2 m geplaatst en afgewerkt volgens de regels der kunst. De opbouw van de peilbuizen is weergegeven in figuur 2. Geometrische gegevens staan in tabel 1.

De waterpassing van maaiveld en peilbuizen werd verricht door de Stad Mechelen.

Tabel 1 - Geometrische gegevens i.v.m. de peilbuizen

Peilbuis	Hoogte maaiveld (m TAW)	Hoogte meetpunt (m TAW)	diepte (m)		Filter peil (m TAW)		lengte (m)	Ø (mm)
			top	basis	top	basis		
M1	+6,9	+7,292	8,0 - 10,0		-1,1/-3,1		2	58/63
M2	+6,9	+7,305	2,6 - 4,6		+4,3/+2,3		2	58/63

### 2.3. Geofysische boorgatmetingen

In de PVC-buizen werden met een sonde metingen van de natuurlijke gammastraling uitgevoerd met het oog op de preciese bepaling van de litologische grensvlakken. De resultaten zijn verwerkt in de boorstaten. De diagrammen zijn opgenomen in bijlage 2.

### 2.4. Beschrijving van de grondlagen

Voor de gedetailleerde monsterbeschrijving wordt verwezen naar de boorstaten (opgenomen in bijlage 1). In tabel 2 en in figuur 2 is de litologische bouw ter hoogte van de boringen M1 en M2 gegeven.

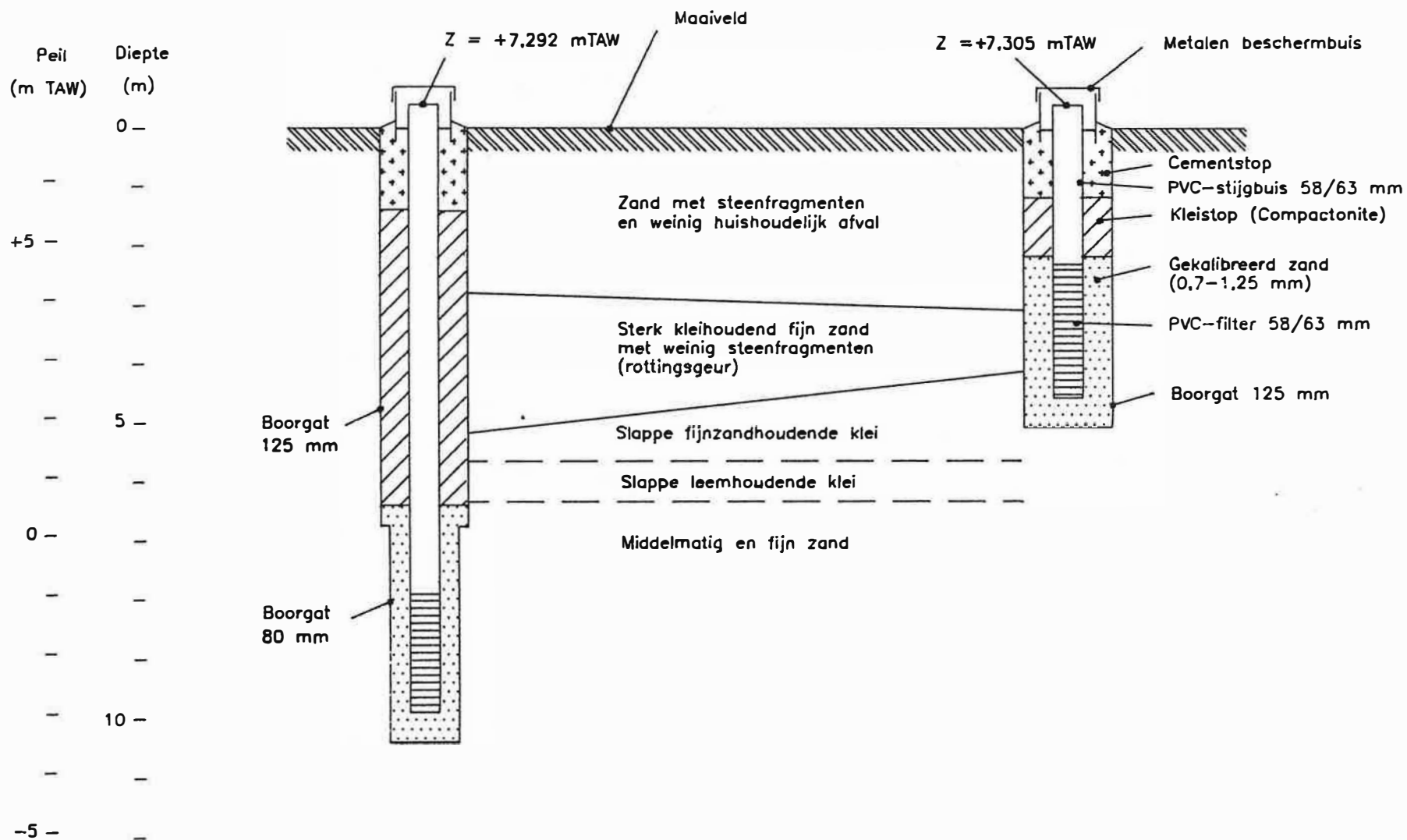


Fig. 2 Opbouw van de ondergrond en peilbuizen

Tabel 2 - Overzicht van de litologische bouw ter hoogte van de boringen M1 en M2

Grondsoort	Dikte laag (m)	
	Boring M1	Boring M2
Donkerbruin zand met steenfragmenten en weinig huis-houdelijk afval	2,7 m	3,0 m
Donkergrijs (sterk) kleihoudend fijn zand met weinig steenfragmenten (rottingsgeur)	2,4 m	1,0 m
Donkergrijze slappe fijnzandhoudende klei	0,5 m	> 1,0 m
Grijze slappe leemhoudende klei	0,6 m	-
Groen middelmatig en fijn zand	> 4,1 m	-

Een bovenlaag van ca. 3 m bestaat uit donkerbruin fijn zand met steenfragmenten (plaatselijk brokken gewapend beton) vermengd met vooral plastiekafval.

Het onderliggende sterk kleihoudend fijn zand en de slappe fijnzandhoudende klei zijn ofwel kunstmatig opgespoten grond ofwel in de voormalige Vrouwvliet natuurlijk afgezet sediment. Opvallend is het verschil in dikte van deze laag : 2,4 m in M1, 1,0 m in M2.

De grijze slappe klei (0,6 m in M1) is de natuurlijke alluviale klei.

Het groen middelmatig en fijn (meer dan 4,1 m dik in M1) behoort tot de kwartaire (pleistocene) zandlaag (KZ).

Uit de beschrijving kan men besluiten dat ter hoogte van de boringen 5,6 m recente grond voorkomt waarvan in de bovenste 3 m weinig huisvuil voorkomt.

### **3. STIJGHOOGTEMETINGEN**

De stijghoogten werden gemeten in de peilbuizen M1 en M2 op 20.12.89 om 16h35 en bedroegen :

- M1 : +2,962 m TAW
- M2 : +3,003 m TAW.

Het waterpeil van de Vrouwvliet werd op hetzelfde tijdstip opgemeten aan de brug (naast het bedrijf HERAD) : +2,635 m TAW.

Uit de peilen kan men afleiden dat er grondwater vanuit de aangevulde gronden doorheen de alluviale laag naar de kwartaire zanden (KZ) stroomt (stijghoogteverschil 0,041 m). Het grondwater stroomt naar de Vrouwvliet toe.



## **BIJLAGE 1**

ONDERZOEK : OUDE STORTPLAATS  
MECHELEN - NOORD

OPDRACHTGEVER :  
STAD MECHELEN

- DATUM : 06+07.12.89  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : LTGH (RB+DS)  
- BOORTOESTEL : DROBO BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : PVB  
- KAART N.G.I. Nr. : 23/4 GEOL./PEDO. KAART Nr. : SBF  
- GEMEENTE : MECHELEN NIS-CODE : -  
- X = ZIE PLAN Y = ZIE PLAN ZMV = +6,9 (m TAW)  
ZMV\* = \_\_\_\_\_ (m TAW)

(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

BOORWIJZE	Ø (mm)	DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m)				
		van - tot	van - tot	van - tot	van - tot	van - tot
SPIRAALBOOR	125	0 - 6,5				
SPIRAALBOOR	89	0 - 6,75				
(In voerbuisen 125)						
PULSBOOR	80	6,75 - 10,30				
HANDSPELBOOR		0 - 10,30				

- TYPE BOORSPOELING : LEIDINGWATER VERBRUIK (in l.) : < 50 l  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : NATUURL. GAMMA (in PVC-buis)

Filter nr.	NR.	DFB	DFO	ZMP	ZMP*	GWDP	L	ST	P
F1		8,0	10,0	+7,292			2		2
F2									
F3									

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC POLYA W26-2 Ø 58/63 mm  
- filters : PVC Ø 58/63 mm  
- verbindingen : GELIJMDE MOFFEN  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : GEEN BEZINKBUIJS  
- Filteropening - vorm : VERTIKALE ZAAGSNEDEN  
- afmeting (mm) : 0,3 mm  
- nuttig oppervlak (%) : \_\_\_\_\_  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : GEEN BEUGELS  
- Omstorting-type en kenmerken : ZAND 0,8-1,25 mm  
- Stop(pen)-type en kenmerken : KLEIPELLETS COMPACTONITE  
- Materiaal boorgatopvulling : KLEIPELLETS COMPACTONITE  
- Schoonpompen - methode : PERISTALTISCHE POMP  
- datum - duur (h) : 08.12.89 1h  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : Ca. 1 m<sup>3</sup>/h  
- Manier van afwerking : METALEN BUIS BOVENGRONDS

Monster nr.	Beschrijving van de grond	Diepte* (m)	
		van	tot
1	Zwarte heterogene zandgrond met steenfragmenten en weinig huishoudelijk afval (droog)	0	0,5
2	Donkerbruin fijn zand met veel steenfragmenten (<50mm) en weinig plantentresten (droog)	0,5	1,0
3	Donkerbruin fijn zand met weinig steenfragmenten (<50mm) en weinig plasticafval.	1,0	1,5
4	Donkerbruin fijn zand met weinig steenfragmenten (<50mm), plasticafval, betonijzer (1,8m diepte) (droog)	1,5	2,0
5	Donkerbruin fijn zand met weinig steenfragmenten (<20mm), weinig huishoudelijk afval, weinig meer kleihoudende brokjes zand (weinig vochtig)	2,0	2,5
6	Donkerblauwgrijs kleihoudend tot sterk kleihoudend fijn zand met weinig steenfragmenten (<50mm) en glassecherven, rottingsgeur (weinig vochtig)	2,7	3,0
7	Donkergrijs kleihoudend fijn zand en sterk kleihoudend fijn zand met weinig steenfragmenten (<30mm) en weinig donkergrijze kleibrokken, rottingsgeur (weinig vochtig)	3,0	3,5
8	Idem 7	3,5	4,0
9	Idem 7	4,0	4,5
10	Donkergrijs kleihoudend fijn zand (vochtig)	4,5	5,0
11	Donkergrijze en zwarte slappe fijnzandhoudende klei	5,1	5,5
12	Grijze slappe leemhoudende klei	5,5	6,0
13	Groen fijn tot middelmatig zand.	6,2	6,5
14	Idem 13	6,5	7,0
15	Idem 13	7,0	7,5
16	Bleekgroen fijn zand.	7,5	8,0
17→20	Idem 16	8,0	10,3

-2,7

+5,1

-5,6

-6,2

ONDERZOEK :

OUDE STORTPLAATS  
MECHELEN-NOORD

OPDRACHTGEVER :

STAD MECHELEN

- DATUM : 07.12.89  
- BOORPLOEG (ev. FIRMA) : LTGH (RB + DS)  
- BOORTOESTEL : DROBO BOORMEESTER : RB  
- GRONDBESCHRIJVING DOOR : PVB  
- KAART N.G.I. Nr. : 23/4 GEOL./PEDO. KAART Nr. : 58E  
- GEMEENTE : MECHELEN NIS-CODE : -  
- X = ZIE PLAN Y = ZIE PLAN ZMV = +6.9 (m TAW)  
ZMV\* = - (m TAW)

(ZMV = hoogtepeil maaiveld; ZMV\* = geschat hoogtepeil maaiveld)

BOORWIJZE	Ø	DIEPTE ONDER MAAIVELD (in m)				
	(mm)	van - tot	van - tot	van - tot	van - tot	van - tot
<u>SPIRAALBOOR</u>	<u>125</u>	<u>0 - 5.0</u>				

- TYPE BOORSPOELING : - VERBRUIK (in l.) : -  
- TYPE BOORGATMETING(EN) : NATUURL. GAMMA (in PVC-buis)

Filter nr.	NR.	DFB	DFO	ZMP	ZMP*	GWDP	L	ST	P
F1		<u>2.60</u>	<u>4.60</u>	<u>+7.305</u>			<u>1</u>		<u>2</u>
F2									
F3									

NR = Volgnummer in data-bank  
DFB = Diepte onder maaiveld (in m) van de filterbovenkant  
DFO = Diepte onder maaiveld (in m) van de filteronderkant  
ZMP = Hoogtepeil van het meetpunt (b.v. top peilbuis... in m TAW)  
ZMP\* = Geschat hoogtepeil van het meetpunt (in m TAW)  
GWDP = Grondwaterdiepte onder meetpunt (in m)  
L = Type watervoerende laag : 1 = freatisch; 2 = niet freatisch  
ST = Stratigrafische eenheid (legende beschikbaar op LTG)  
P = 1 = Piëzometer; 2 = Peilbuis; 3 = Ringput; 4 = Pompput

- Type en kenmerken-stijgbuizen : PVC POLVA W26-2 Ø58/63 mm  
- filters : PVC Ø58/63 mm  
- verbindingen : GELIJMDE MOFFEN  
- Onderkant bezinkbuis (m onder maaiveld) : GEEN BEZINKBUIS  
- Filteropening - vorm : VERTIKALE ZAAGSNEDEN  
- afmeting (mm) : 0.3 mm  
- nuttig oppervlak (%) : -  
- Centreerbeugel(s)-plaats (m onder maaiveld) : GEEN BEUGELS  
- Omstorting-type en kenmerken : ZAND 0.8-1.25 mm  
- Stop(pen)-type en kenmerken : KLEIPELLETS COMPACTONITE  
- Materiaal boorgatopvulling : KLEIPELLETS COMPACTONITE  
- Schoonpompen - methode : PERISTALTISCHE POMP  
- datum - duur (h) : 08.12.89 1/4 h  
- debiet (m<sup>3</sup>/h) : ZEER GERING  
- Manier van afwerking : METALEN BUIS BOVENGRONDS

- DATUM : 07.12.09

DATUM : 07.12.09

[illegible]

## BIJLAGE 2

RIJKSUNIVERSITEIT GENT  
LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE  
EN HYDROGEOLOGIE  
Prof.Dr.W.De Breuck

# BOORGATMETING M1

PROJECT NR:

TG089036

BORING NR:

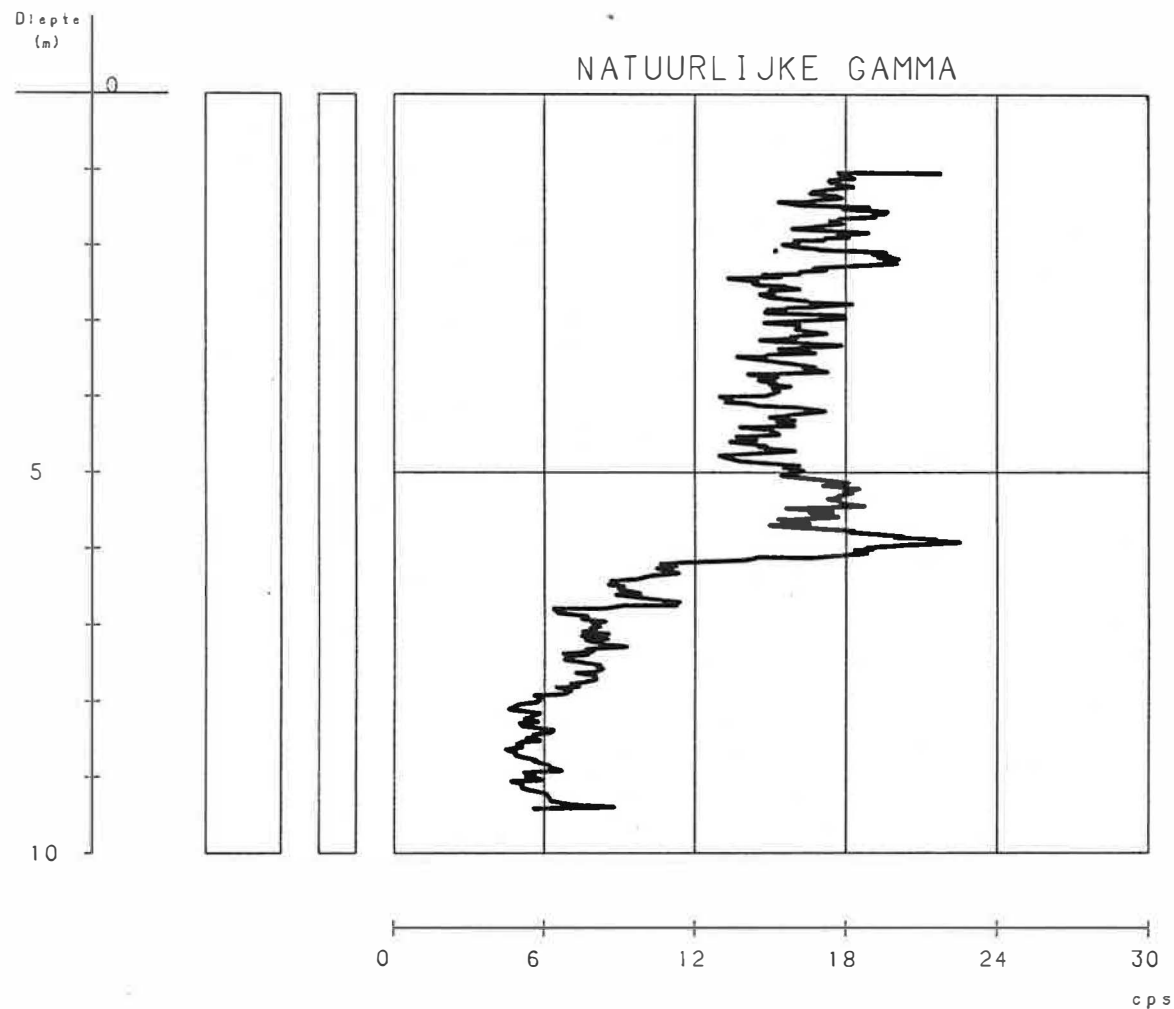
M1

DATUM

07/12/89

GEMEENTE

Mechelen



RIJKSUNIVERSITEIT GENT  
LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE  
EN HYDROGEOLOGIE  
Prof. Dr. W. De Breuck

## BOORGATMETING M2

PROJECT NR: TG089036  
BORING NR: M2  
DATUM: 07/12/89  
GEMEENTE: Mechelen

